

4080 Subalpejskie zarośla wierzby lapońskiej lub wierzby śląskiej (*Salicetum lapponum*, *Salicetum silesiacum*)



Koordinator: Wojciech Mróz

Ekspert lokalny: Krzysztof Świerkosz

Typ siedliska przyrodniczego podlegał monitoringowi w latach 2009-2011.

Liczba i lokalizacja stanowisk i obszarów monitoringowych

Zlokalizowano 6 powierzchni tego siedliska przyrodniczego w regionie kontynentalnym i jedno stanowisko w regionie alpejskim.



Ryc. 1. Mapa rozmieszczenia stanowisk z wyróżnieniem stanowisk monitorowanych.

Tab. 1. Zestawienie badanych stanowisk i obszarów

| Nazwa stanowiska | Lokalizacja stanowiska w obszarze Natura 2000 |
|-------------------------------|---|
| Diablak 1 | PLH120011 Babia Góra |
| Kocioł Wielkiego Stawu | PLH020006 Karkonosze |
| Mały Staw 1 | PLH020006 Karkonosze |
| Mały Staw 2 | PLH020006 Karkonosze |
| Torfowiska nad Wielkim Stawem | PLH020006 Karkonosze |
| Wodospad Łomniczki | PLH020006 Karkonosze |
| Zielony Szlak w Karkonoszach | PLH020006 Karkonosze |

Wyniki badań i ocena stanu zachowania

REGION KONTYNETALNY

Reprezentatywność wyników, rozmieszczenie stanowisk

Zestaw możliwych do regularnego badania powierzchni w Karkonoszach jest praktycznie wyczerpany, gdyż pozostałe stanowiska wymagają do badań specjalistycznego sprzętu wspinaczkowego. Wykonane dotychczas badania są w pełni reprezentatywne dla regionu biogeograficznego.

Ocena stanu zachowania siedliska 4080 dla obszarów Natura 2000

Siedlisko występuje tylko w jednym obszarze Natura 2000 – PLH02006 Karkonosze. Siedlisko jest zachowane w stopniu bardzo dobrym.

Podsumowanie wyników dla poszczególnych wskaźników siedliska na stanowiskach i w obszarach w regionie kontynentalnym, z uwzględnieniem zróżnicowania geograficznego

Ekspansja borówki czarnej

Nie obserwowano przekroczenia 25% pokrycia na stanowiskach. Borówka czarna była notowana w jednym z płatów sporadycznie (<0,5 %), natomiast w drugim (Wodospad Łomniczki) z pokryciem nie większym od 20 %. Wszystkie oceny – FV.

Ekspansja kosodrzewiny

Nie obserwowano przekroczenia 10% zwarcia na stanowiskach. Kosodrzewina była notowana na obu stanowiskach sporadycznie (<0,5 %) Wszystkie oceny – FV.

Ekspansja krzewów i podrostu drzew

Nie obserwowano przekroczenia 25% pokrycia na stanowiskach. Występują tylko sporadycznie typowe gatunki krzewów piętra subalpejskiego – poza wierzbami także brzoza omszona karpacka *Betula pubescens* subsp. *carpatica* i jarzab pospolity górski *Sorbus aucuparia* var. *glabrata*. Wszystkie oceny – FV.

Gatunki charakterystyczne

Na obu stanowiskach występuje wierzba lapońska *Salix lapponum*, jako gatunek dominujący w warstwie krzewów (zwarcie 50-80%) oraz wierzba śląska *Salix silesiaca*. Wszystkie oceny - FV

Gatunki ekspansywne

Zarośla wierzby lapońskiej w sposób naturalny mogą się charakteryzować dominacją jednego gatunku (np. trzcinnik owłosiony *Calamagrostis villosa* lub trzęślica modra *Molinia caerulea*). Jest to zjawisko naturalne dla tej postaci siedliska. W tym przypadku zaobserwowano pokrycie do 50 % trzcinnika owłosionego. Wszystkie oceny - FV

Naturalne odnowienie wierzby śląskiej (i lapońskiej)

Na wszystkich powierzchniach notowano odnowienia obu gatunków. Wszystkie oceny - FV

Obce gatunki inwazyjne

Nie stwierdzono. Wszystkie oceny - FV

Pokrycie przez mszaki

Płaty siedliska miały bardzo zróżnicowane pokrycie mszaków, które wahało się od bliskiego zera aż po 80-90% w płatach silnie zatorfionych. najczęstsze gatunki to *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum warnstorffii*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Aulacomium palustre*. Wszystkie oceny - FV

Występowanie śmiałka pogiętego

Gatunek ten występował tylko na jednym stanowisku (Wodospad Łomniczki) i jego pokrycie nie przekroczyło 15 %. Wszystkie oceny - FV

Występowanie wierzby łąskiej

Zanotowana na obu stanowiskach, w postaci pojedynczych krzewów. Wszystkie oceny - FV

Zniszczenia mechaniczne

Niewielkie zniszczenia (ślady wydeptywania) zanotowano na dwóch stanowiskach (Zielony Szlak w Karkonoszach oraz Torfowiska nad Wielkim Stawem) – ocenę w tym przypadku obniżono do U1, co jednak nie wpłynęło na ocenę specyficznej struktury i funkcji na tym stanowisku.

Zwarcie krzewów w płacie

Waha się do 20-40% w inicjalnych postaciach siedliska na stromych stokach wzdłuż potoków nad Wielkim Stawem aż do 90% w płatach koło Małego Stawu. Wszystkie oceny – FV.

Tab. 2. Zestawienie ocen wskaźników opisujących specyficzną strukturę i funkcje siedliska 4080 na badanych stanowiskach w regionie kontynentalnym (wartości w tabeli oznaczają liczbę stanowisk).

| Wskaźniki | Ocena | | |
|---|-------|----|----|
| | FV | U1 | U2 |
| Ekspansja borówki czarnej | 6 | | |
| Ekspansja kosodrzewiny | 6 | | |
| Ekspansja krzewów i podrostu drzew | 6 | | |
| Gatunki charakterystyczne | 6 | | |
| Gatunki ekspansywne | 6 | | |
| Naturalne odnowienie wierzby łąskiej (i lapońskiej) | 6 | | |
| Obce gatunki inwazyjne | 6 | | |
| Pokrycie przez mszaki | 6 | | |
| Występowanie śmiałka pogiętego | 6 | | |
| Występowanie wierzby łąskiej | 6 | | |
| Zniszczenia mechaniczne | 4 | 2 | |
| Zwarcie krzewów w płacie | 6 | | |

Tab. 3. Zestawienie ocen wskaźników opisujących specyficzną strukturę i funkcje siedliska 4080 na badanych obszarach N2000 w regionie kontynentalnym (wartości w tabeli oznaczają liczbę monitorowanych obszarów).

| Wskaźniki | Ocena | | |
|---|-------|----|----|
| | FV | U1 | U2 |
| Ekspansja borówki czarnej | 1 | | |
| Ekspansja kosodrzewiny | 1 | | |
| Ekspansja krzewów i podrostu drzew | 1 | | |
| Gatunki charakterystyczne | 1 | | |
| Gatunki ekspansywne | 1 | | |
| Naturalne odnowienie wierzby łąskiej (i lapońskiej) | 1 | | |
| Obce gatunki inwazyjne | 1 | | |
| Pokrycie przez mszaki | 1 | | |
| Występowanie śmiałka pogiętego | 1 | | |
| Występowanie wierzby łąskiej | 1 | | |
| Zniszczenia mechaniczne | | 1 | |

| | | | |
|--------------------------|---|--|--|
| Zwarcie krzewów w płacie | 1 | | |
|--------------------------|---|--|--|

Analiza i podsumowanie wyników dla poszczególnych parametrów opisujących siedlisko na poziomie stanowisk i obszarów w regionie kontynentalnym, z uwzględnieniem zróżnicowania geograficznego

Powierzchnia siedliska:

Siedlisko rozwija się w optymalnych dla siebie warunkach abiotycznych i należy przypuszczać, że jego obecne rozmieszczenie w pełni uwidacznia zróżnicowanie lokalnosiedliskowe.

Struktura i funkcja:

Wszystkie badane stanowiska wykazują dobrze wykształcone cechy struktury i funkcji. Zmienność lokalna siedliska w Karkonoszach jest jeszcze słabo poznana, lecz wydaje się, że w obrębie subalpejskich zarośli wierzbowych można wyróżnić 4 różniące się pod kątem składu florystycznego postaci lokalnosiedliskowe.

Perspektywy ochrony:

Monitorowane stanowiska leżą w strefie ochrony ścisłej Karkonoskiego Parku Narodowego, więc można ocenić perspektywy ochrony jako bardzo dobre.

Ocena ogólna:

Wszystkie monitorowane stanowiska rozwijają się w warunkach naturalnych, nie są zagrożone, a stan zachowania ich struktury i funkcji jest oceniony jako właściwy.

Tab. 4. Podsumowanie ocen stanu zachowania siedliska przyrodniczego 4080 na badanych stanowiskach w regionie kontynentalnym.

| Stanowiska | Oceny | | | |
|-------------------------------|------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|
| | Powierzchnia siedliska | Specyficzna struktura i funkcje | Perspektywy ochrony | Ocena ogólna |
| Kocioł Wielkiego Stawu | FV | FV | FV | FV |
| Mały Staw 1 | FV | FV | FV | FV |
| Mały Staw 2 | FV | FV | FV | FV |
| Torfowiska nad Wielkim Stawem | FV | FV | U1 | FV |
| Wodospad Łomniczki | FV | FV | FV | FV |
| Zielony Szlak w Karkonoszach | FV | FV | FV | FV |
| Suma ocen | FV-6 U1-0 U2-0 | FV-6 U1-0 U2-0 | FV-5 U1-1 U2-0 | FV-6 U1-0 U2-0 |

Tab. 5. Podsumowanie ocen stanu zachowania siedliska przyrodniczego 4080 na badanych obszarach w regionie kontynentalnym.

| Obszary | Oceny | | | |
|----------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------|
| | Powierzchnia siedliska | Specyficzna struktura i funkcje | Perspektywy ochrony | Ocena ogólna |
| PLH020006 Karkonosze | FV | FV | FV | FV |

Analiza i podsumowanie zagrożeń i oddziaływań dla siedliska przyrodniczego dla regionu kontynentalnego

Tab. 6. Podsumowanie oddziaływań na stanowiskach badanych siedlisk przyrodniczych dla regionu kontynentalnego.

| Kod | Oddziaływanie | Wpływ neutralny | | | Wpływ negatywny | | |
|-----|--|-----------------|---|---|-----------------|---|---|
| | | A | B | C | A | B | C |
| 501 | Ścieżki | | | | | | 2 |
| 624 | Turystyka górską, wspinaczka speleologia | | | | | | 2 |
| 942 | Lawina | | | 1 | | | |

Analiza zagrożeń i oddziaływań dla siedliska przyrodniczego dla regionu kontynentalnego

Siedlisko nie jest zagrożone wskutek oddziaływań antropogenicznych – jedynym wyjątkiem jest stanowisko przy zielonym szlaku, które jest sporadycznie wydeptywane.

Naturalne czynniki, takie jak lawiny, nie niosą zagrożeń dla siedliska, które jest dobrze przystosowane do zniszczenia trudnych górskich warunków siedliskowych.

Przyszłym długofalowym zagrożeniem dla siedliska może być ocieplenie klimatu i związane z tym podnoszenie się pięter roślinności w górach. Stopień i skalę ewentualnego zagrożenia powinien wyjaśnić monitoring prowadzony w kolejnych latach i cyklach monitoringowych.

Zestawienie danych o gatunkach obcych na stanowiskach

Nie obserwowano występowania gatunków obcych w płatach siedliska ani w ich najbliższym otoczeniu.

REGION ALPEJSKI

Badano tylko stan siedliska w jednym obszarze – na Babiej Górze. Zarośla wierzby śląskiej zajmują stosunkowo niewielkie powierzchnie na Babiej Górze – większe skupienie wierzby śląskiej to zaledwie kilkanaście powierzchni. Wydaje się jednak, że obserwujemy ekspansję tego siedliska przyrodniczego. Dotychczasowe badania nie wykazały istotnych zagrożeń dla tego siedliska przyrodniczego. Wszystkie odnalezione i dobrze zachowane płaty zarośli wierzbowych znajdują się na północnych zboczach Babiej Góry, na ogół w miejscach trudno dostępnych i stromych. Zarośla wierzby śląskiej występują w kompleksie z innymi siedliskami przyrodniczymi, przede wszystkim z murawami acydofilnymi (6150), murawami nawapiennymi (6170) i górkami ziołoroślami (6430).

Ze względu na duże bogactwo florystyczne, a także rzadkość występowania tego siedliska zaleca się w tym przypadku prowadzenie dalszych badań terenowych

Podsumowanie wyników dla poszczególnych wskaźników siedliska na stanowiskach i w obszarach

Ekspansja borówki czarnej – borówka czarna *Vaccinium myrtillus* na badanym stanowisku występowała w każdym płacie, ale z ilościowością 1,1,+, jej występowanie nie zagraża innym gatunkom subalpejskim, stan FV

Ekspansja krzewów i podrostu drzew – pojawiły się pojedyncze świerki (ilościowość w zdjęciach fitosocjologicznych 1,1,+), pędy jarzębiny (w dwóch płatach z ilościowością +) oraz kosodrzewiny (w jednym płacie na +)

Gatunki charakterystyczne – Największą stałością w badanych powierzchniach charakteryzuje się oczywiście wierzba śląska *Salix silesiaca*, ale również malina *Rubus idaeus*, rdest wężownik *Polygonum bistorta*, wierzbowka kiprzyca *Chamaenerion angustifolium*, jałowiec halny *Juniperus communis* subsp. *nana*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus*. Na części powierzchni obserwuje się stosunkowo duży w porównaniu do innych siedlisk udział gatunków ziołoroślowych i traworoślowych – modrzyk górski *Cicerbita alpina*, miłosna górka *Adenostyles alliaria*, prosownica rozpierzchna *Millium effusum*, jaskier platanolistny *Ranunculus platanifolius* czy też związanych z wilgotnymi siedliskami źródłkowymi (rzeżucha gorzka *Cardamine amara*, fiołek dwukwiatowy *Viola biflora*). Odrębną grupę stanowią również powierzchnie na podłożu bogatszym w węglan wapnia, na których występują gatunki przechodzące z muraw nawiapiennych (kostrzewa pstra *Festuca versicolor*, bartsja alpejska *Bartsia alpina*, skalnica gronkowa *Saxifraga aizoon*). Stan FV

Obce gatunki inwazyjne – brak gatunków inwazyjnych, stan FV

Zniszczenia mechaniczne – nie zaobserwowano żadnych zniszczeń mechanicznych, zarówno w badanych płatach, jak i pomiędzy nimi, stan FV

Zwarcie krzewów w płacie – zwarcie warstwy krzewów w zdjęciach fitosocjologicznych wyniosła: 80, 80 i 60 %, stan FV

Występowanie śmiałka pogiętego – śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa* występował we wszystkich badanych płatach, ale z niewielką ilościowością (1 lub +)

Ekspansja kosodrzewiny – tylko w jednym płacie wystąpiły pojedyncze pędy kosodrzewiny, nie wykazujące cech ekspansji, stan FV

Pokrycie przez mszaki – pokrycie warstwy D w badanych płatach wyniosło nie więcej niż 30 %. Dominowały typowe gatunki mszaków dla piętra subalpejskiego: rokiennik pospolity *Pleurozium schreberi*, widłoząb okazały *Dicranum majus*, gajnik lśniący *Hylocomnium splendens*, stan FV

Występowanie wierzby śląskiej – wierzba śląska występowała w każdym z badanych płatów z ilościowością 4, stan populacji dobry, wskazuje na dosyć szybką ekspansję gatunku

Naturalne odnowienie wierzby śląskiej – w każdym z płatów obserwowano liczne odrosty wegetatywne, a także odnawiające się pędy wierzby – także w okolicy płatu, co wskazuje na jej ekspansję, stan FV

Zróźnicowanie geograficzne wyników ocen wskaźników specyficznej struktury i funkcji

Wstępny charakter przeprowadzonego rekonesansu oraz bardzo ograniczony zasięg badanego siedliska uniemożliwia wykonanie tej analizy. Po przeprowadzeniu dalszych badań w Karkonoszach, Tatrach i na Pilsko można będzie porównać oceny wskaźników w tych obszarach. Wstępne obserwacje wskazują, że stan zachowania zarośli śląskiej w obrębie obszaru Babia Góra jest jednolity i w całym obszarze można go uznać za właściwy.

Tab. 7. Zestawienie ocen wskaźników opisujących specyficzną strukturę i funkcje siedliska 4080 na badanych obszarach w regionie alpejskim (wartości w tabeli oznaczają liczbę stanowisk).

| Wskaźniki | Ocena | | |
|------------------------------------|-------|----|----|
| | FV | U1 | U2 |
| Ekspansja borówki czarnej | 1 | - | - |
| Ekspansja krzewów i podrostu drzew | 1 | - | - |
| Gatunki charakterystyczne | 1 | - | - |
| Obce gatunki inwazyjne | 1 | - | - |

| | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|
| Zniszczenia mechaniczne | 1 | - | - |
| Zwarcie krzewów w płacie | 1 | - | - |
| Występowanie śmiałka pogiętego | 1 | - | - |
| Ekspansja kosodrzewiny | 1 | - | - |
| Pokrycie przez mszaki | 1 | - | - |
| Występowanie wierzby śląskiej | 1 | - | - |
| Naturalne odnowienie wierzby śląskiej | 1 | - | - |

Ze względu na niereprezentatywną liczbę stanowisk nie przeprowadzono analizy na poziomie obszaru Natura 2000

Analiza i podsumowanie wyników dla poszczególnych parametrów opisujących siedlisko na poziomie stanowisk i obszarów

Powierzchnia siedliska – nie prowadzono dokładniejszych badań w całym obszarze Babia Góra, lecz wstępna analiza wskazuje, iż zarośla wierzby śląskiej znajdują się w ekspansji i niewątpliwie ten parametr powinien otrzymać ocenę FV. Parametr ten jest zwykle gorzej oceniany w przypadku fragmentacji i niewielkich płatów siedliska – w tym przypadku jednak taka sytuacja jest w pełni naturalna. W kolejnych powtórzeniach monitoringu ocena tego parametru powinna zależeć od zmian całkowitej powierzchni płatów siedliska w obszarze i na stanowisku, co będzie możliwe do porównania po określeniu punktu wyjścia do dalszego monitoringu w przyszłym roku

Specyficzna struktura i funkcje – wszystkie z badanych wstępnie wskaźników na typowym stanowisku pod Diablakiem uzyskały ocenę FV, w związku z tym ten parametr także uznaje się za właściwy, stan pozostałych płatów siedliska na Babiej Górze również nie wskazuje na możliwość obniżenia wartości tego parametru w toku dalszych badań

Perspektywy ochrony – na dobre (FV) perspektywy ochrony badanego stanowiska wpływa przede wszystkim dotychczasowa skuteczna ochrona ścisła na terenie Babiogórskiego Parku Narodowego. Położenie stanowiska w miejscu trudno dostępnym zapewnia również jego zachowanie w dalszej przyszłości, nawet w przypadku jakichkolwiek inwestycji w pobliżu położonych nieopodal szlaków turystycznych (Perć Akademicką i główny szlak na grani).

Zróźnicowanie geograficzne wyników ocen parametrów stanu ochrony

Wstępny charakter przeprowadzonego rekonesansu oraz bardzo ograniczony zasięg badanego siedliska uniemożliwia wykonanie tej analizy. Po przeprowadzeniu dalszych badań w kolejnych obszarach Natura 2000 można będzie porównać oceny parametrów stanu ochrony w różnych pasmach górskich. Wstępne obserwacje wskazują, że zarówno specyficzna struktura i funkcje, powierzchnia i perspektywy ochrony zarośli wierzby śląskiej w obrębie obszaru Babia Góra są takie same – właściwe.

Tab. 8. Podsumowanie ocen stanu zachowania siedliska przyrodniczego 4080 na badanych stanowiskach w regionie alpejskim.

| Stanowisko | Oceny | | | |
|------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------|
| | Powierzchnia siedliska | Specyficzna struktura i funkcje | Perspektywy ochrony | Ocena ogólna |
| Diablak | FV | FV | FV | FV |

Ze względu na niereprezentatywną liczbę stanowisk nie przeprowadzono analizy na poziomie obszaru Natura 2000

Analiza i podsumowanie zagrożeń i oddziaływań dla siedliska przyrodniczego

Badane zarośla wierzbowe na Babiej Górze są bardzo dobrze zachowane i wykształcone i na ogół można tylko mówić o potencjalnych zagrożeniach. Większej presji są poddane jedynie płaty znajdujące się w bezpośredniej bliskości szlaków turystycznych, a szczególnie miejsc odpoczynku i punktów widokowych (np. na Sokolicy). W czasie badań rekonesansowych nie obserwowano istotnych zniszczeń mechanicznych, ani wydeptywania zarośli – występują one bowiem na ogół w miejscach trudniej dostępnych, na skalistym podłożu, przy dużych nachyleniu. Oczywiście zagrożeniem było by zlokalizowanie jakiegokolwiek inwestycji, wymagającej prac budowlanych, w obrębie piętra subalpejskiego – szlaku turystycznego, miejsca postoju i innej infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej. Naturalnym oddziaływaniem są niewątpliwie lawiny i obsuwanie się zbocza, soliflukcja i związana z nimi erozja, a także niszczący wpływ wiatru ponad pokrywą śnieżną. Można jednak przyjąć, że nawet w przypadku chwilowego pogorszenia się stanu populacji głównego gatunku charakterystycznego – wierzby śląskiej, roślinność typowa dla tego siedliska jest przystosowana do takich warunków.

Obce gatunki inwazyjne

Ostry, subalpejski klimat skutecznie powstrzymuje ekspansję gatunków obcych. W całym piętrze subalpejskim i alpejskim Babiej Góry nie spotyka się gatunków obcych geograficznie.